

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 82102283.7

(51) Int. Cl.³: **D 03 J 1/00**
D 03 D 37/00

(22) Anmeldetag: 19.03.82

(30) Priorität: 25.03.81 DE 3111829

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 29.09.82 Patentblatt 82/39

(54) Benannte Vertragsstaaten:
 AT CH DE FR GB IT LI

(71) Anmelder: Windmüller & Hölscher
 Münsterstrasse 48-52
 D-4540 Lengerich i.W.(DE)

(72) Erfinder: Bosse, Frank
 Bodelschwingweg 16
 D-4542 Tecklenburg(DE)

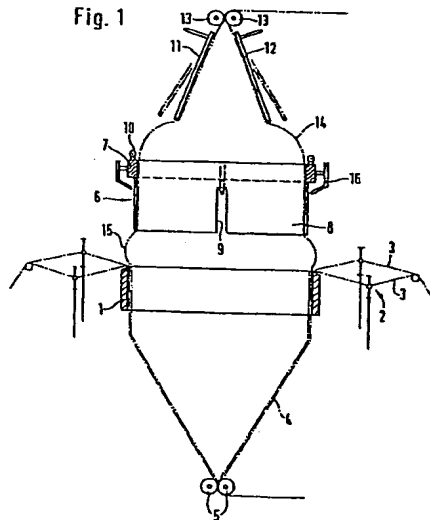
(73) Erfinder: Lage, Karl-Heinz
 Ringeler-Strasse 50
 D-4540 Lengerich(DE)

(74) Vertreter: Lorenz, Eduard et al,
 Rechtsanwälte Lorenz, Eduard - Seidler, Bernhard
 Seidler, Margrit - Gossel, Hans-K. Philipps, Ina, Dr.
 Widenmayerstrasse 23
 D-8000 München 22(DE)

(54) Verfahren und Vorrichtung zum Einlegen einer Schlauchbahn unter Ausbildung von Z-Falten in einen Rundgewebeslauch.

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Einlegen einer Schlauchbahn unter Ausbildung von Z-Falten in einen Rundgewebeslauch während des Webens und Flachlegens in einer Rundwebmaschine. Um solch ein Verfahren und eine Vorrichtung vorzuschlagen, die es gestatten, den äußeren Gewebeslauch (4) mit einem Folienschlauch (14) mit in Abständen aufeinanderfolgenden ringförmig umlaufenden Z-Falten auszukleiden, wird die zwischen Flachlege-(5) und Zuführungswalzenpaaren (13) abgequetschte Schlauchbahn zu einer Blase aufgeblasen. Die Blase wird am Webring (1) und im Abstand zu diesem in der Weise ringförmig abgestützt, daß sie zwischen den ringförmigen Abstützungen ausbaucht. Die durch die Ausbauchung gebildete Ringwulst (15) wird mit ihrem von dem Webring (7) entfernten Rand unter Ausbildung einer ringförmig umlaufenden Z-Falte in den Webring eingeschoben. Eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens besteht im wesentlichen aus einem die aufgeblasene Schlauchbahn (14) einfassenden zylindrischen und zu dem Webring (1) konzentrisch angeordneten Ring (8), der axial in den Webring (1) gefahren wird.

Fig. 1



0061174

33 683 G-die

25. Februar 1982

Windmöller & Hölscher,
4540 Lengerich

Verfahren und Vorrichtung zum Einlegen einer Schlauchbahn
unter Ausbildung von Z-Falten in einen Rundgewebes Schlauch

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Einlegen einer Schlauchbahn unter Ausbildung von Z-Falten in einen Rundgewebes Schlauch während des Webens und Flachlegens in einer Rundwebmaschine.

Bei einem in der älteren Patentanmeldung P 29 39 970.0-26 beschriebenen Verfahren und einer Vorrichtung dieser Art ist eine Falteinrichtung vorgesehen, die die flachliegende Schlauchbahn in bestimmten Abständen in Z-Falten legt. Die Z-Falten werden zwischen den einander zugewandten Trumen eines Doppelbandförderers eingeschlossen und fixiert, der bis in den Bereich des den Rundgewebes Schlauch flachlegenden und abziehenden Walzenpaares reicht, so daß die Z-Falten nach dem Verlassen des Doppelbandförderers zwischen den zusammenlaufenden Wandungen des Rundgewebes Schlauchs festgelegt werden. Bei der

Herstellung von Säcken aus einem derartigen Rundgewebes Schlauch mit einer eingelegten und mit Z-Falten versehenen Schlauchbahn können sich dadurch Schwierigkeiten ergeben, daß sich diese relativ zu dem Rundgewebes Schlauch verschiebt.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Verfahren und eine Vorrichtung vorzuschlagen, die es gestatten; den äußeren Gewebes Schlauch mit einem Folienschlauch mit in Abständen aufeinanderfolgenden ringförmig umlaufenden Z-Falten auszukleiden.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einem Verfahren der eingangs angegebenen Art dadurch gelöst, daß die zwischen Flachlege- und Zuführungswalzenpaaren abgequetschte Schlauchbahn zu einer Blase aufgeblasen und die Blase am Webring und im Abstand von diesem in der Weise ringförmig abgestützt wird, daß sie zwischen den ringförmigen Abstützungen ausbaucht, und daß die durch die Ausbauchung gebildete Ringwulst mit ihrem von dem Webring entfernten Rand unter Ausbildung einer ringförmig umlaufenden Z-Falte in den Webring eingeschoben wird. Um die Z-Falten beispielsweise im Bereich der späteren Öffnungsänder der Säcke zu fixieren, kann es zweckmäßig sein, die Schlauchbahn oberhalb der Z-Falte mit Klebstoffaufträgen zu versehen und an die Innenwandung des umgebenden Gewebes Schlauches anzudrücken.

Eine Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb des Webrings ein die Schlauchbahn zuführendes Vorzugsrollenpaar und zwischen diesem und dem Webring ein die aufgeblasene Schlauchbahn einfassender zylindrischer und zu dem Webring konzentrischer Ring, dessen Außendurchmesser kleiner ist als der Innendurchmesser des Webrings, angeordnet sind,

und daß der Ring mit Antriebs- und Führungseinrichtungen versehen ist, die diesen in axialer Richtung zwischen einer Stellung oberhalb des Webrings und einer in den Webring eingefahrenen Stellung bewegen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben worden.

Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung läßt sich bei entsprechender Steuerung des zylindrischen Rings die Schlauchbahn im Abstand der später von dem Rundgewebes Schlauch zur Sackherstellung abzutrennenden Schlauchstücklänge in Z-Falten legen, wobei ggf. die Schlauchbahn jeweils oberhalb der Z-Falten durch Klebstoffaufträge an dem Rundgewebes Schlauch befestigt wird. Zur Z-Faltenbildung wird der zylindrische Ring jeweils dann in den Webring eingefahren, wenn die Schlauchblase durch Einschwenken der Klappen derart gespannt ist, daß diese zwischen dem Ring und dem Webring eine Ringwulst bildet. Die Schlauchbahn haftet dadurch in der Weise an dem Webring an, daß die Wulst durch den in den Webring eintauchenden zylindrischen Ring unter Z-Faltenbildung eingezogen und anschließend bis zur Bildung der Z-Falten der gewünschten Länge gleichsam von der Innenwandung des Webrings abgeschält wird. Oberhalb der Z-Falte wird die Schlauchbahn durch die Spalte des Rings hindurch mit Klebstoffaufträgen versehen, die sich infolge des Überdrucks der in der Schlauchblase befindlichen Luft an die Innenwandung des Rundgewebes Schlauchs andrücken. Durch Ausschwenken der Klappen wird anschließend die Schlauchblase in ihren schlaffen Zustand versetzt, so daß sich der Ring aus dem Webring herausfahren läßt, ohne die gebildete Z-Falte wieder herauszuziehen.

Die Klebstoffdüsen sind zweckmäßigerweise auf dem Träger des zylindrischen Rings angeordnet und zusätzlich in Längsrichtung der Schlitze verfahrbar.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1 einen Längsschnitt durch die Vorrichtung zum Bilden von Z-Falten und Einlegen der mit Z-Falten versehenen Schlauchbahn mit in seiner oberen Stellung befindlichem Faltring bei unter Spannung stehender Schlauchblase in schematischer Darstellung und

Fig. 2 die Vorrichtung nach Fig. 1 mit in den Webring eingefahrenem Faltring nach Entspannung der Schlauchblase.

Von einem üblichen und daher nicht dargestellten Rundwebstuhl sind in der Zeichnung lediglich der Webring 1 und die Fachbildung 2 angedeutet, wobei der aus den Folienbändchen 3 gewebte Rundschauch 4 nach unten von dem Abzugswalzenpaar 5 abgezogen und gleichzeitig flachgelegt wird. Oberhalb des Webrings 1 ist ein Faltzylinder 6 angeordnet, der aus einer Ringkonsole 7 und einem daran befestigten Zylinder 8 aus relativ dünnem Material besteht. Dieser Zylinder 8 weist vier Einschnitte 9 auf. Sein äußerer Durchmesser ist geringer als der innere Durchmesser des Webrings 1, so daß der Zylinder 8 durch Absenken des gesamten Faltzylinders 6 je nach Bedarf mehr oder weniger tief in den Webring 1 eintauchen kann. An der dem Zylinder 8 entgegengesetzten Seite der Ringkonsole 7 ist mit dieser ein Einlaufring 10 fest verbunden, der aus einer Vielzahl von auf eine Achse aufgereihten Teflonröllchen besteht. Über diesem Einlaufring 10 sind zwei Platten 11 und 12 aufeinanderzu- und voneinander wegschwenkbar gelagert, zwischen denen die von den Vorzugsrollen 13 transportierte Schlauchfolie 14 hindurchläuft. Wie die Figuren erkennen lassen, sind im Bereich der Einschnitte 9 Klebstoffauftragsdüsen 16 vorgesehen, die gemeinsam mit dem Faltzylinder auf- und ab- und zusätzlich noch relativ zum Faltzylinder bewegbar sind.

Nachstehend wird die Funktion der Vorrichtung beschrieben.

Zunächst einmal wird die Schlauchfolie 14 bei abgeschwenkten Platten 11 und 12 zwischen den Vorzugsrollen 13 und dem Abzugswalzenpaar 5 mit nur geringem Druck durch Injektion mit einer Nadel o. dgl. zu einer Blase aufgeblasen. Während nun der Rundschlauch 4 gewebt wird, wird gleichzeitig die Schlauchfolie 14 als Innenschlauch mit eingezogen. Die Vorzugsrollen 13 und das Walzenpaar 5 sind dabei mit gleicher Umfangsgeschwindigkeit angetrieben. Werden jetzt die Schwenkplatten 11 und 12 aufeinander zu bewegt, wird die Schlauchblase an dieser Stelle zusammengedrückt. Die verdrängte Luft bewirkt, daß sich die Folie 14 zwischen dem Faltzylinder 6 und dem Webring 1 nach außen drückt und eine Wulst 15 bildet. Je nach Breite der Einschnitte 9 kann sich auch hier die Folie 14 herausdrücken.

Ist die Wulst 15 gebildet, fährt der Faltzylinder mit gegenüber der durch Abzugswalzen 5 bestimmten Abzugsgeschwindigkeit erhöhter Geschwindigkeit nach unten und taucht so weit in den Webring 1 ein, bis sich eine Z-Falte 17 gewünschter Tiefe gebildet hat.

Die Vorzugsrollen 13 werden während dieser Phase mit erhöhter, der Geschwindigkeit des Faltzylinders 6 angepaßter Geschwindigkeit angetrieben. In diesem Augenblick wird sowohl die Absenkgeschwindigkeit des Faltzylinders 6 als auch die Geschwindigkeit der Vorzugsrollen 13 der Geschwindigkeit des Walzenpaares 5 angepaßt, welches stets mit gleichbleibender Umfangsgeschwindigkeit angetrieben wird. Nachdem dies geschehen ist, tritt Klebstoff aus den Düsen 16 aus, die beispielsweise über nicht dargestellte hydraulische Kolben-Zylinder-Einheiten mit der Ringkonsole 7 verbunden sind. Durch Beaufschlagung dieser Kolben-Zylinder-Einheiten werden die Düsen 16 nach oben,

also in Richtung auf die Konsole 7 hin bewegt, wodurch vier Klebstoffstreifen auf die Schlauchfolie 14 gleichmäßig am Umfang verteilt aufgebracht werden. Die Düsen werden ausgeschaltet und der Faltzylinder 6 fährt noch so weit in den Webring hinein, bis die Schlauchfolie 14 durch die Klebstoffstreifen mit dem Rundgewebes Schlauch 4 verbunden ist. Danach fahren sowohl der Faltzylinder 6 wie auch die an der Konsole 7 befestigten Düsen 16 wieder in ihre in Fig. 1 dargestellte Ausgangslage zurück. Vorher sind allerdings schon die Platten 11 und 12 auseinandergefahren worden, um zu verhindern, daß die Z-Falte während der Aufwärtsbewegung des Faltzylinders 6 wieder auseinandergezogen wird.

Von der nach diesem Verfahren gebildeten Rundgewebebahn mit eingelegtem Innenschlauch werden dann Säcke gebildet, beispielsweise 50 kg-Säcke, bei denen im Bereich des oberen Öffnungsrandes der Innen- mit dem Außensack durch vier Klebstoffstreifen verbunden ist, so daß beim Öffnen zwecks Befüllen der Innensack auf jeden Fall mit aufgezo-gen wird. Während des Befüllvorgangs wird die unmittelbar unterhalb der Klebstoffstreifen eingelegte Z-Falte von dem einfließenden Gut nach und nach aufgezo-gen, so daß sich der Innensack spannungsfrei an den Außensack anlegen kann und somit keinerlei tragende Funktion auszuüben hat.

0061174
33 683 G-die
25. Februar 1982

Windmöller & Hölscher,
4540 Lengerich

Verfahren und Vorrichtung zum Einlegen einer
Schlauchbahn unter Ausbildung von Z-Falten in
einen Rundgewebes Schlauch

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Verfahren zum Einlegen einer Schlauchbahn unter Ausbildung von Z-Falten in einen Rundgewebes Schlauch während des Webens und Flachlegens in einer Rundwebmaschine, dadurch gekennzeichnet, daß die zwischen Flachlege- und Zuführungswalzenpaaren abgequetschte Schlauchbahn zu einer Blase aufgeblasen und die Blase am Webring und im Abstand von diesem in der Weise ringförmig abgestützt wird, daß sie zwischen den ringförmigen Abstützungen ausbaucht, und daß die durch die Ausbauchung gebildete Ringwulst mit ihrem von dem Webring entfernten Rand unter Ausbildung einer ringförmig umlaufenden Z-Falte in den Webring eingeschoben wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Einschieben der Ringwulst in den Webring zu deren Ausbildung oder Verbreiterung die Blase zusammengedrückt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Folienschlauch oberhalb der Z-Falten mit Klebstoffaufträgen versehen und an die Innenwandung des umgebenden Gewebeschlauhes angeedrückt wird.
4. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 mit einem unterhalb des Webrings angeordneten Walzenpaar zum Flachlegen und Abziehen des Rundgewebeschlauhes mit der von diesem eingefassten Schlauchbahn, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb des Webrings (1) ein die Schlauchbahn (14) zuführendes Vorzugswalzenpaar (13) und zwischen diesem und dem Webring ein die aufgeblasene Schlauchbahn (14) einfassender zylindrischer und zu dem Webring (1) konzentrischer Ring (8), dessen Außendurchmesser kleiner ist als der Innendurchmesser des Webrings (1), angeordnet sind, und daß der Ring (8) mit Antriebs- und Führungseinrichtungen versehen ist, die diesen in axialer Richtung zwischen einer Stellung oberhalb des Webrings (1) und einer in den Webring (1) eingefahrenen Stellung bewegen.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (8) mit mindestens zwei axial und nach unten frei auslaufenden Schlitten (9) versehen ist, auf deren oberen Bereiche Klebstoffdüsen (16) gerichtet sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebstoffdüsen (16) in Längsrichtung der Schlitze (9) verfahrbar sind.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6 zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb des Vorzugswalzenpaares (13) die schlaff aufgeblasene Schlauchbahn (14) einfassende, gegeneinander schwenkbare Klappen (11, 12) vorgesehen sind, die in ihrem eingeschwenkten Zustand die Schlauchblase (14) derart unter Spannung setzen, daß sich diese zwischen dem in seiner oberen Stellung befindlichen Ring (8) und dem Webring (1) ausbaucht.

Fig. 1

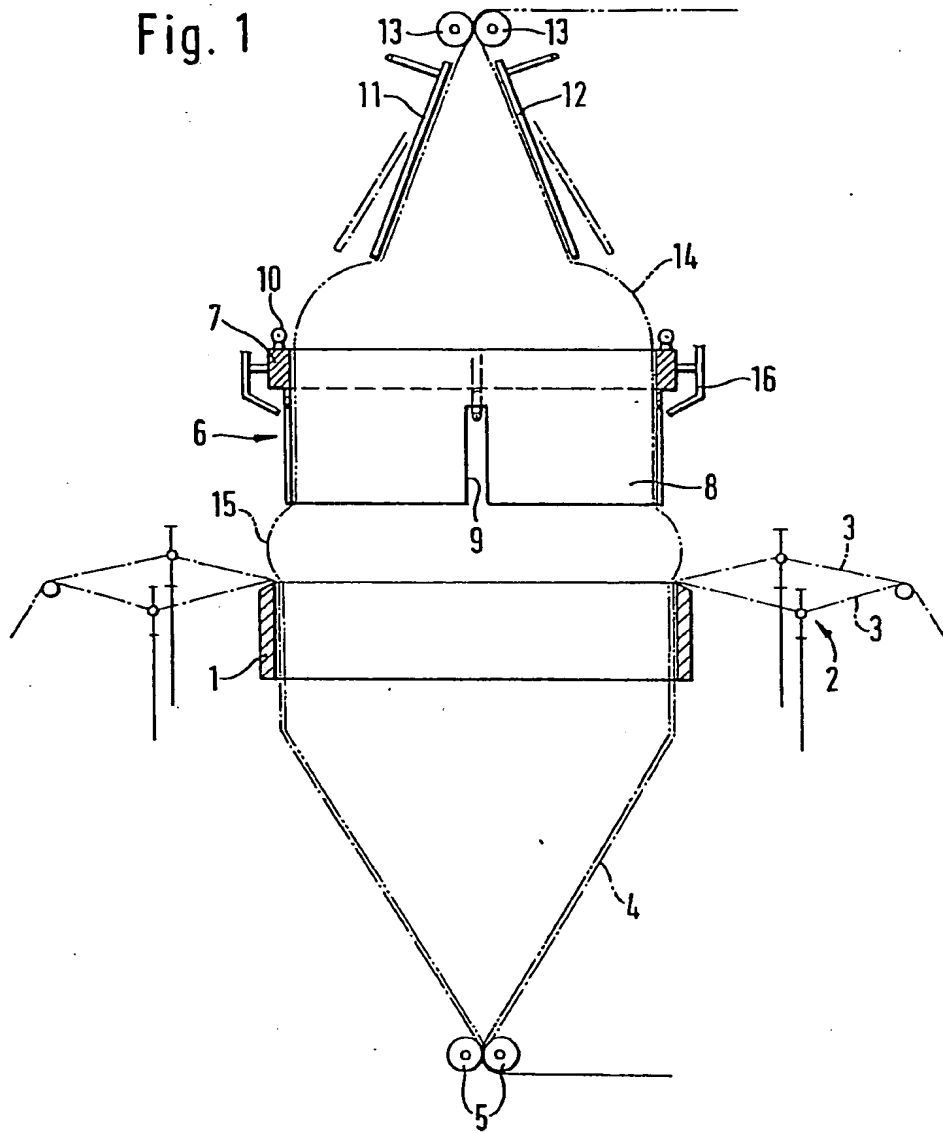
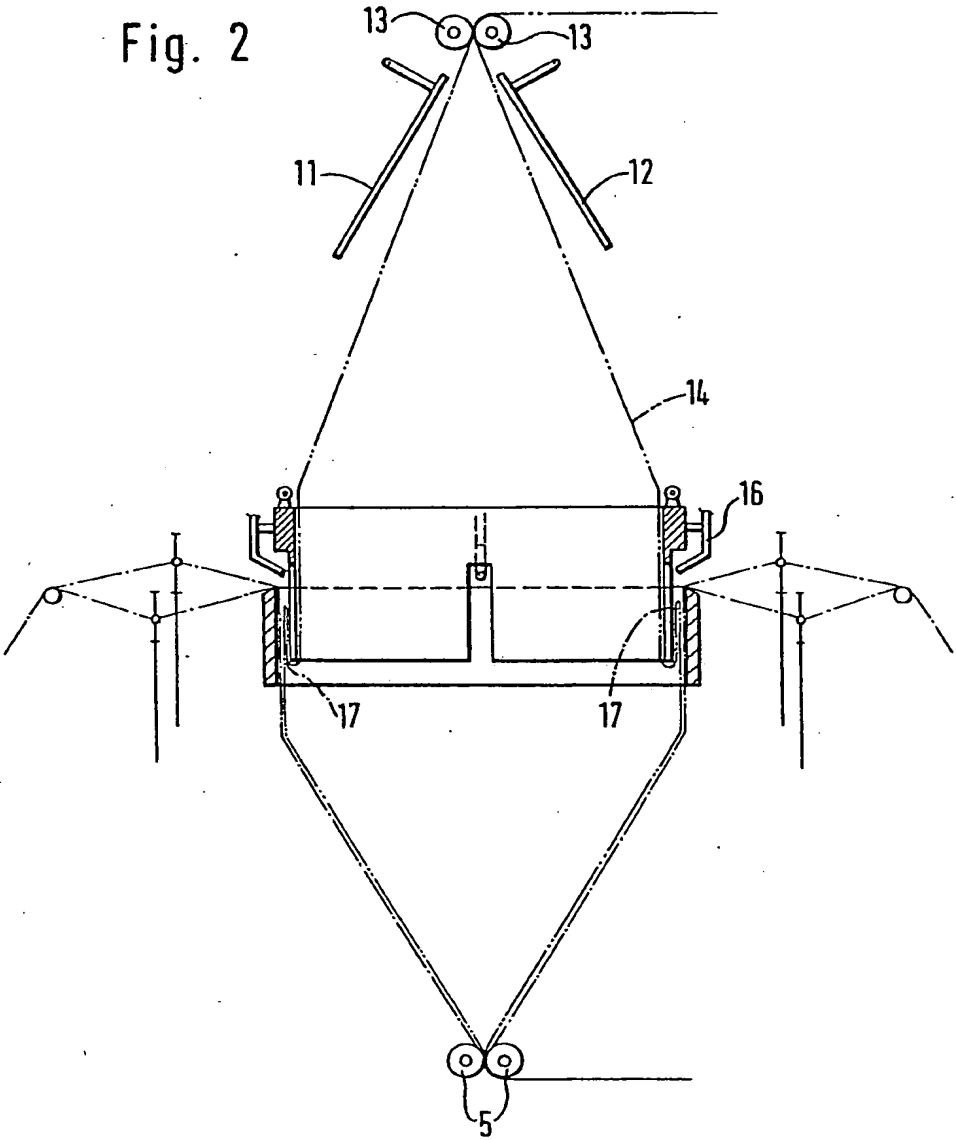


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0061174

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 2283

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	FR-A-2 444 734 (MOPLEFAN)		D 03 J 1/00 D 03 D 37/00
A, D	DE-A-2 939 970 (WINDMOLLER)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			D 03 D D 03 J B 65 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23-06-1982	
		Prüfer BOULEGIER C. H. H.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet			
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie			
A : technologischer Hintergrund			
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist			
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument			
L : aus andern Gründen angeführtes Dokument			
& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.